

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54-127769

⑬Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 C 1/14  
F 24 C 13/00

識別記号 ⑭日本分類  
127 E 3

厅内整理番号  
7116-3L  
7116-3L

⑮公開 昭和54年(1979)10月3日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全4頁)

⑯調理装置

⑰特 願 昭53-35043  
⑱出 願 昭53(1978)3月27日  
⑲発明者 川田幸男  
群馬県新田郡尾島町大字岩松80

0番地 三菱電機株式会社群馬  
製作所内

⑳出願人 三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目2  
番3号  
㉑代理人 弁理士 葛野信一 外1名

明細書

1. 発明の名称

調理装置

2. 特許請求の範囲

(i) 加熱室内にヒータとこのヒータへ送風する循環ファンとを設けるとともに、加熱室外にスチーム供給路を形成し、該供給路をこの内部と加熱室内との間に対流が生ずるように連通するとともに、前記スチーム供給路の中途にスチーム発生装置からスチームを供給するようにしてなる調理装置。

(ii) スチーム供給路の流出口の位置を循環ファンの吸気側に設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の調理装置。

(iii) 加熱室の上部に金属もしくは耐熱性絶縁材料によつて熱風路を区面形成し、この熱風路にヒータと循環ファンを設けるとともに、熱風路の吸気口を供給路の流出口側に位置させたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の調理装置。

(iv) 循環ファンを運転中にスチームを断続的に供給するようにしたことを特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれかに記載の調理装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は加熱室内に熱風を循環させるようにした調理器にスチーム供給機能を付加し、調理範囲の拡大を図るようした新規な調理装置に関するものである。

以下この発明を図示一実施例について説明すると、第1図において(i)は加熱装置本体で、外殻を形成する外ケース(i)と内部に加熱室(ii)を形成した加熱箱(iii)とを備えている。iiは加熱室(ii)内の下部に配設したターンテーブルで、本体(i)底部に設けたターンテーブル駆動モータ(iv)により駆動軸(v)を介して毎分数回転の速度で回転される。viは加熱室(ii)内へ導波管(vi)を介して高周波を供給するマグネットロン、viiは高周波供給口、viiiは加熱室(ii)の側面小孔(ix)を介して内部を照明するランプ、ixは本体(i)内に着脱自在に設置される密閉型の貯水タンク、xは底部に電熱ヒータ(x)を設けた気化室で

、前記貯水タンク(3)と受け皿(4)、パイプ(5)を介して連通し、貯水タンク(3)から常に一定水位を保つよう給水がされるようになっている。

(4)は加熱室(6)内底部に駆動軸(5A)を包囲するよう設けた環状の電熱ヒータ、(5)は加熱室(6)内の上部中央すなわち供給口(7)の下方を覆うような位置に設けた縦断面形状がロ字状の案内枠で、金属もしくは耐熱性の絶縁物例えば磁器等から形成されており、供給口(7)の下方に対応する部分に排気口(8)を予め形成している。(9)は案内枠(5)の排気口(8)と反対側端部と加熱室(6)の天井面との間に形成された吸気口、(10)は案内枠(5)の排気口(8)側先端部に形成した案内枠(5)内に予め設置したヒータで、全面に複数個の熱交換用通風孔(11)を設けている。

(12)は導波管(12)を上下に貫通するよう設けられたモータ(13)の駆動軸(13A)により回転される循環ファンで、案内枠(5)の吸気口(8)入口部分に位置している。(14)はこの循環ファンケースで、一端部に吹出口(15)を、また下面中央には吸入口(16)をそれぞれ備

(4)

でターンテーブル(17)上に置かれた食品は効率良く加熱、調理される。

次にヒータ(18)に通電するとターンテーブル(17)はその裏側から加熱されて高温度になるためターンテーブル(17)上に置かれた食品はその下部から加熱される。このため高周波加熱と併用すれば食品をその外と内とから同時に加熱できるためむら焼け等が少なく、短時間に調理を行わせることができる。

次にヒータ(18)への通電を停止あるいは断続したままのいずれの場合でも良いが、ヒータ(18)に通電すると循環ファン(12)が同時に運転されるので、ファンケース(14)の吸入口(16)から吸引された空気はヒータ(18)の通風孔(11)を通りに温風となり案内枠(5)の案内枠(5)で下方に向けられ、排気口(8)から下方へ吹出される。

このため吹出された温風でターンテーブル(17)上の食品はその表面から加熱されるので、食品の表面に焦げ目をつけたりするとができるとともに、図中矢印で流れを示すように温風が加熱室(6)内

えている。

(19)は前記供給口(7)を塞いだ耐熱性カバー、(20)は加熱室(6)の一側面のそのターンテーブル(17)対応部より下方に設けた透孔、(21)は同じく加熱室(6)側面の循環ファン(12)近傍かつ下方に設けた透孔、(22)は加熱室(6)の外部に設けた金属製の供給管で、内部空間をステーム供給路(23)とともに、その流入口(24)を加熱室(6)の透孔(20)孔縫に、また出口(25)を同じく透孔(21)の孔縫にそれぞれ接続している。

(26)は供給管(22)の底面を貫通するよう設けた放出管で、下端部を前記気化室(27)内に臨ませている。(28)は加熱室(6)の天井面と外ケース(29)の上面に設けた排気孔、(30)はこれらの排気孔を連通させる排気ダクトで、前記ヒータ(18)とモータ(13)の通電を制御する調理温度調節器(図示せず)の温度検知部(31)を収納している。

以上の構成において次にその動作を説明すると、まず高周波加熱調理のみを行わせるには、マグネットロン(32)を発振されば高周波が導波管(12)内を伝播して供給口(7)から加熱室(6)内へ照射されるの

(5)

を循環するため、加熱室(6)内の雰囲気温度は次第に上昇し、熱気による調理が行える。この熱風による調理時に高周波を照射すると食品の加熱効率は一段と向上する。

なお温度調節器(図示せず)の温度検知部(31)が排気ダクト(30)内にあるため、加熱室(6)内の熱気温度を検知して使用者が予め設定した所定の調理温度にその雰囲気を保つよう、モータ(13)とヒータ(18)への通電を制御することはある。

次にヒータ(18)に通電を行なうと、気化室(27)内に溜められた少量の水は急速に加熱気化され、放出管(22)の先端から供給路(23)内の上方へ向けてステームが噴出される。ここで加熱室(6)内の雰囲気温度がヒータ(18)もしくは(28)により高温度化されれば、その雰囲気内にさらに高温のステームが供給され、加熱室(6)内に充満するので食品を加熱ステームにより効果的に加熱調理できる。ステーム供給路(23)からステームが放出されることに伴つてその内部には吸入口(16)から加熱室(6)内の高溫空気が流入するため放出管(22)から放出されるステームを効率

(5)

(6)

良く、かつ冷却することなく加熱室之内に導入できる。

とくに循環ファン<sup>(4)</sup>を運転すれば、流出口<sup>(4)</sup>の直上に循環ファン<sup>(4)</sup>の吸気側があるためステームを効果的に加熱し、かつ集中して案内格柵<sup>(5)</sup>の排気口<sup>(6)</sup>から放出できるとともに、ステーム供給路<sup>(5)</sup>内に一段と多量の空気が流れるのでステームを効率良く取り出すことができる。

なお高周波発振中あるいはヒータ側面に通電中にスチームの供給を断続されれば、高周波調理時においては食品の乾燥度を適度に保つことができ、また電熱調理時においてはその熱気の温度を低下させることなく、高温スチームのまま食品に作用するため特に水分の量を多く必要とされる調理に最適である。

第2図はこの発明の他の実施例を示すもので、前記実施例とは案内管14の形状と流出口4の位置とを若干異ならせており、同様の効果を有するものである。なおスチーム陪生手段は前記実施例の構成に何ら限定されるものではない。

以上のようにこの発明によれば、熱風とステムとにより調理を行えるようにするとともに、加熱室内と循環路を成す供給路にステム発生装置を結合したので発生させたステムを効率良く加熱室内に供給でき、もつて種々の調理を短時間に行わせることができるという効果を期待できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

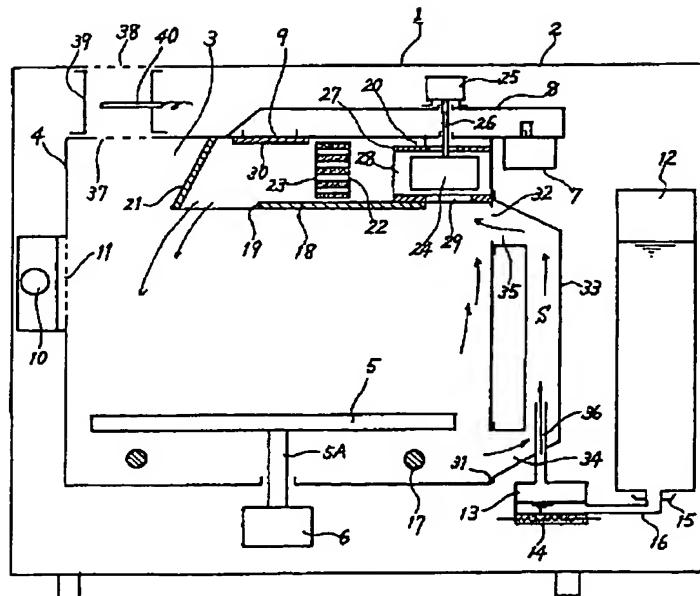
第1図はこの発明の一実施例を示す調理装置の中央縦断面図、第2図はこの発明の他の実施例を示す中央縦断面図である。

図中、(1)は本体、(2)は加熱室、(3)は気化室、(4)はヒーター、(5)は案内管、(6)は循環ファン、(7)は流入口、(8)は流出口、(9)は供給管、(10)は供給路である。

なお図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 萩野信一(外1名)

卷之四



第2回

